

中国科技通讯

中华人民共和国科学技术部

第 440 期 2006 年 5 月 30 日

第九届科博会落幕 23 万观众参展 达成 149 个项目合作

为期 5 天的第九届“中国北京国际科技产业博览会”落下帷幕。科博会展览会迎来 23 万观众，10 个论坛到会听众达 1.8 万人次，10 多场洽谈会达成贸易和投资意向 149 个。

本届科博会共举办了展会、论坛、专项活动和经贸项目推介洽谈等近百场活动。来自联合国等国际组织和 35 个国家、地区的 3000 多境外来宾参加了科博会，全国 31 个省、自治区、直辖市和香港、澳门、台湾地区齐聚科博会。

展示和推广具有自主知识产权的高新成果成为本届科博会上的“重头戏”。今年的科博会展览会吸引了 2048 家海内外企业参展，越来越多的中国自主创新产品走进了科博会。展览会上，联想、海尔、长虹、海信、TCL 等知名企业纷纷推出了自主研发、具有国际竞争力的最新产品；在科技攻关成果展区，10 多个国家“十五”重点攻关成果以现场演示与观众互动的形式展出；“中关村创造”主题展馆精选了 66 个拥有自主知识产权的品牌产品，显示了中国自主创新的实力。

本届科博会围绕国家经济社会发展热点精选了 10 个论坛。来自国内外的 323 名专家、学者，就国家“十一五”规划、自主创新和建设创新型国家、循环经济、能源战略、金融改革和资本市场等问题进行新思想理念的对接碰撞，引来到会听众 1.8 万人次。

本届科技经贸项目洽谈活动汇集投资贸易、海外投资、奥运经济、农业科技、信息化建设和省市合作项目近万个，吸引了数十个国家和全国各省市的 1 万多中外客商到会洽谈，仅展览现场就达成贸易和投资意向 149 个。参加科博会的国内企业开始从大中城市向中小城市延伸，全国有 140 多个中小城市在科博会上签订了合作协议。科博会首次举办了“航天技术应用于农业与航天育种项目推介会”和“农业扶植政策推介会”，开始成为农民了解最新农业科技信息和推广项目的平台。

国家自然科学基金经费 20 年增长 40 倍

从 5 月 25 日召开的“国家自然科学基金委 21 世纪科学前沿与中国的机遇高层论坛”上获悉，国家自然科学基金自 1986 年设立至今的 20 年中，经费投入增长 40 倍，累计投入 180 亿元。择优资助 10 万余个项目。

国家自然科学基金委经国务院批准于 1986 年 2 月成立。当经费总额仅为 8000 万元。20 年来，国家对科学基金的投入逐年增加。2006 年，科学基金的投入已达到 34 亿元。据悉，“十一五”期间，科学基金经费将达到 200 亿元。

中意联合开发月球探测机器人系统

由意大利和中国科学家联合开发、主要用于月球探测的一个新型机器人系统已经制造出原始样机。负责研制这一名为“中意月球车”新型星球探测机器人的是由丁希仑教授领导的北京航空航天大学机器人研究所空间机器人实验室和由阿尔伯特·罗威塔教授领导的米兰理工大学机械系机器人实验室。丁希仑教授证实，这套系统的原始样机已经诞生，目前正在进行控制测试。这个自动化系统可探测月球环境、采集分析月球土壤成分等。

据介绍，此项计划于 2004 年启动，预计在 4 年内完成，包括设计和制造一个机器人家族原型机，一

个主机器人，外加 4 个较小的机器人。专家介绍，这些机器人直径 40 厘米至 80 厘米，质量 12 千克至 30 千克。

据悉，该项目已于今年 1 月被纳入中意两国政府的重大科技合作执行计划。

我国成功建立活体干细胞研究模型

最新一期《美国科学院院报》(PNAS)发表了上海交通大学医学遗传研究所黄淑帧教授课题组的相关论文，标志着这一领域的研究有了突破性进展。

为避免体内免疫系统对外源干细胞的排斥反应，黄淑帧教授等巧妙利用胎儿早期免疫系统发育尚未成熟的特点，在 B 超监视下，将带有绿色荧光蛋白(GFP)报告基因标记的人脐血造血干细胞注射到妊娠 45—55 天的胎山羊腹腔中，成功地建立了人源干细胞能在山羊体内长期存活的人/山羊异种移植嵌合体。在活体水平上系统地观察、分析了人源干细胞在嵌合体山羊多种脏器中的生物学特征，并用基因芯片分析了嵌合体中人源基因的表达谱，获得了宝贵的科学资料。同时，黄淑帧领导的课题组还构建了肝脏损伤的转基因小鼠模型，并在胎鼠怀孕 12 天时注射干细胞来治疗小鼠的肝脏损伤，成功地使肝脏损伤获得修复。

5 月 29 日，该课题组的成果在上海交通大学顺利通过鉴定。该成果还具有多项潜在意义，为产前治疗血友病、地中海贫血病等疾病提供了理论依据和技术手段，为人源蛋白的生产开辟了新的思路和途径。

我国煤气化技术取得突破性进展

由“十五”863 计划支持、兖矿集团和华东理工大学共同承担的新型水煤浆气化技术课题于 2006 年 5 月 30 日通过验收。

在“八五”、“九五”期间，科技部在科技攻关计划中对包括华东理工大学在内的多家大学与研究院所从事的煤气化技术给予了持续支持。“十五”期间，结合兖矿集团投资 16 亿元的醋酸与发电联产工程，科技部通过 863 计划对华东理工大学开发的新型水煤浆气化技术进行了高强度的支持，将该技术应用到实际工程。经兖矿集团和华东理工大学等研发单位的共同努力，日处理 1150 吨煤的气化系统于 2005 年 7 月 21 日在兖矿集团的示范工程上投运成功，经过近一年的完善和试验，承担单位全面完成了课题所规定的研发内容和确定的指标。目前，该技术已在兖矿集团的示范工程稳定运行，并已在其他工程中得到推广应用。

该课题的顺利完成，标志着我国已经拥有完全自主知识产权的煤气化技术，为我国下一步发展煤基液体燃料、IGCC 发电以及多联产打下坚实的基础，对我国发展洁净煤技术，更清洁、高效地利用煤炭资源具有重大的意义。

“十五”安全生产领域科技取得快速发展

“十五”期间安全生产领域科技取得较快发展。科技部会同公安部、国家安全生产监督管理总局、国家质检总局，围绕煤矿安全、城市安全规划、城市重大火灾防范、城市及工业压力管道的安全探测等方面，启动了国家科技攻关计划项目“重大工业事故与大城市火灾防范及应急技术研究”，开展产、学、研相结合的科技攻关研究。

项目重点围绕城市安全规划、安全综合评价、城市火灾与化学灾害事故的防范与控制、城市埋地燃气管道与工业特殊承压设备安全保障关键技术、矿山重大瓦斯煤尘爆炸事故预防与监控技术、重大事故应急救援技术等方面，开展攻关研究，在相关的共性技术和关键技术方面取得了突破性进展；提出了城市安全规划与风险评价、城市火灾与化学事故的防范与控制、城市工业区压力容器及管道在线检测与评估成套技术和方法，研制出针对城市重大事故的应急预案编制方法，并已示范；开发出重大瓦斯煤尘爆炸事故预防与监控的成套技术和装备，并在淮南矿区进行示范应用；研究修订了适合我国国情的城市消防规划技术指

南；建立城市区域火灾风险评估方法与技术；建立消防基础设施和消防力量布局规划的量化分析方法与优化技术，研究开发相应的城市消防规划量化分析工具软件；为我国城市消防规划的技术立法提供科学依据，为制修订城市消防规划和充分利用消防救援力量提供技术手段。

我国具备自主研制百万千瓦核电厂安全壳能力

我国自主研制的百万千瓦级标准化核电厂(CNP1000)反应堆安全壳结构近日在清华大学进行了结构模型动态抗震试验。目前项目已全面完成设计分析和试验验证工作，已具备应用到我国自主开发的百万千瓦核电厂工程设计和建造的能力。

该安全壳结构由上海核工程研究设计院设计，模型由中冶集团建筑研究总院制作。在清华大学工程结构实验室，安全壳的外观为圆筒体身加半球形穹顶构成，型模按实际1/10比例制作。中冶集团建筑研究总院的高工林松涛说，这种筒身穹顶连成一体的设计，可形成一个预应力整体，使受力更加均匀合理。安全壳能抗八级地震，将核污染全部“封闭”在壳内。

据介绍，清华承担了安全壳结构的线性及非线性分析和完成了1/10缩比安全壳结构模型的动态试验与理论分析，模型抗震性能的测试和验证两项关键环节的研究。

我国自主研发自主知识产权“动中通”亮相柏林航展

中国航天科技集团、中国航天科工集团组团参加了5月16日开幕的柏林航空航天展，并在18日举办了“中德航天企业研讨会”。

在本届柏林航展上，重庆航天新世纪卫星应用技术有限责任公司展出了具有我国自主知识产权的“动中通”移动通讯系统。“动中通”是指汽车、火车、飞机、轮船等载体在运动中通过卫星或其他升空平台，实现宽带、实时、大容量、不间断地传递语音、数据、图像信息。它集指挥、控制、通信、情报搜集于一体。该系统采用了国际先进的信息采样技术、动态三维姿态信息融合技术、信息反馈技术、导航技术等。

据介绍，“动中通”系统可应用于反恐通讯指挥系统、立体安全信息中心系统、灾害预防及抢险指挥系统、船舶、火车移动通信调度指挥系统、安全防护监视报警系统等。

汉模输入法成功问世

广州市大江计算机有限公司的科研人员编制的“汉模输入法”(发明专利ZL031030793和ZL2004100800643)，已成功问世并在其汉字输入方面获得重大突破。

汉模输入法是数码和普通码汉字输入相结合的最新输入法，一般20—30分钟即可学会，2万多简繁体全面支持，简明快捷。当数码输入时，4—6码直接输词，1—6码输字，繁体简体互不影响，音形输入的“2312标准”汉字没重码，全形输入按4个码即可见简体6000汉字，标点、符号、英文字母等可直接输入。当普通输入时，1—4码输字，4码输词，“2312标准”汉字没重码，这种多输入模式适合不同使用群体，“主输入模式”可3码无重码输出6000简体字，“简易模式”同时还适用于小学生学习。

汉模输入法取码明了，快易轻松，全面统一，数码与普通码一脉相承，形成了完整统一规范的汉字编码体系。汉模输入法成功地解决了“快速、易学、全面、统一”四者的矛盾。这种四位一体的解决方案是汉模输入法的创新点，其一是取码简明、编码简单、无重码、简繁不扰，这种新的输入法与传统输入法有着本质的不同；其二是受读音限制，简便易学；其三是在突出重点(“2312标准”汉字)的前提下追求全面，而其他输入法如果支持GB13000标准可能会增加重码，影响“2312标准”汉字的输入；其四是使数码输入与普通输入效果相差较大的问题从此得到了解决，实现了汉字的统一输入。